

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-293689

(43)公開日 平成10年(1998)11月4日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 9/445

G 0 6 F 9/06

4 2 0 L

3/033

3 8 0

3/033

3 8 0 R

3/14

3 7 0

3/14

3 7 0 A

審査請求 有 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-101209

(22)出願日 平成9年(1997)4月18日

(71)出願人 000192545

神戸日本電気ソフトウェア株式会社

兵庫県神戸市西区高塚台5丁目3番1号

(72)発明者 岡本 憲二

兵庫県神戸市西区高塚台5丁目3番1号

神戸日本電気ソフトウェア株式会社内

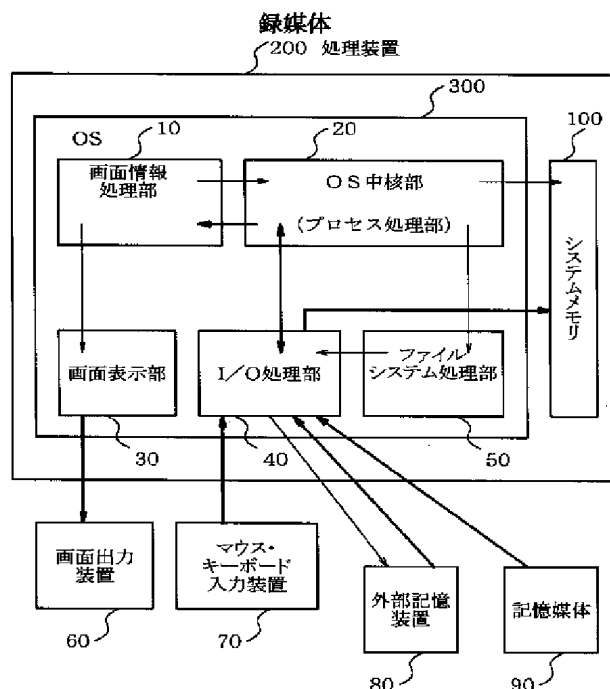
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法およびその方法のためのプログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 マウスポインタの近傍にあるアイコンに対応するオブジェクトプログラムをプリロードし、実行時間を短縮する。

【解決手段】 画面情報処理部10は、既にプリロード処理済みのオブジェクトをシステムメモリ100から破棄する命令をOS中核部20に発行し、かつ、再選択されたアイコンに対応したオブジェクトのプリロード命令をOS中核部20に対して発行する。そのプリロード命令を受けたOS中核部20はシステムメモリ100から、既にプリロード処理済みのオブジェクトを破棄し、かつ、ファイルシステム処理部50へ新たなオブジェクトのプリロード命令を発行する。そのプリロード命令によりI/O処理部40は外部記憶装置80から、該当オブジェクトをデータとして読みとり、システムメモリ100に格納する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アイコンを選択し前記アイコンに対応するオブジェクトプログラムを実行するウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法であって、マウス移動あるいはキーボード入力によるマウスポインタを前記アイコンに近づける操作を検知し、前記アイコンを選択し、前記アイコンに対応する前記オブジェクトプログラムを外部記憶装置からシステムメモリにロードすることを特徴とするウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法。

【請求項2】 第1のアイコンが選択され前記第1のアイコンに対応する第1のオブジェクトプログラムが前記システムメモリにプリロードされた後、マウス移動またはキーボード入力により前記マウスポインタが前記第1のアイコンの上や近傍を通過し、第2のアイコンに近付いた場合に、前記第2のアイコンを選択し、前記第1のオブジェクトプログラムを前記システムメモリから破棄し、前記第2のアイコンに対応するオブジェクトプログラムを前記外部記憶装置から前記システムメモリにロードすることを特徴とする請求項1記載のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法。

【請求項3】 前記アイコンの一定距離内に前記マウスポインタが存在する場合、マウス移動速度が減速した場合、および、マウス移動速度が一定速度以下である場合に、最も近い前記アイコンを選択することを特徴とする請求項1または請求項2記載のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法。

【請求項4】 アイコンを選択し前記アイコンに対応するオブジェクトプログラムを実行するウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロードを、マウス移動あるいはキーボード入力によるマウスポインタを前記アイコンに近づける操作を検知し、前記アイコンを選択し、前記アイコンに対応する前記オブジェクトプログラムを外部記憶装置からシステムメモリにロードするウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法のためのプログラムを記録することを特徴とする記録媒体。

【請求項5】 第1のアイコンが選択され前記第1のアイコンに対応する第1のオブジェクトプログラムが前記システムメモリにプリロードされた後、マウス移動またはキーボード入力により前記マウスポインタが前記第1のアイコンの上や近傍を通過し、第2のアイコンに近付いた場合に、前記第2のアイコンを選択し、前記第1のオブジェクトプログラムを前記システムメモリから破棄し、前記第2のアイコンに対応するオブジェクトプログラムを前記外部記憶装置から前記システムメモリにロードする前記プログラムを記録することを特徴とする請求項4記載の記録媒体。

【請求項6】 前記アイコンの一定距離内に前記マウスポインタが存在する場合、マウス移動速度が減速した場

合、および、マウス移動速度が一定速度以下である場合に、最も近い前記アイコンを選択する前記プログラムを記録することを特徴とする請求項4または請求項5記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、オブジェクトプリロード方法およびオブジェクトプリロードプログラムを記録した記録媒体に関し、特に、ウィンドウシステムのオブジェクトプリロード方法およびその方法を実現するプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 アイコンを選択し、オブジェクトを実行するウィンドウシステムにおける従来のオブジェクト実行方式では、アイコンよりオブジェクトの起動を行う場合、マウス操作によりマウスポインタを目的のアイコンに移動、または、キーボード操作により、目的のアイコンを選択するという操作を行った後、マウス上のボタン操作（ダブルクリック等）、または、キーボード操作で、選択されたアイコンに対応したオブジェクトの起動処理が開始され、そのオブジェクトのシステムメモリへのロードと実行が行われている。

【0003】 図4を参照して、上記従来の技術の動作に関して説明する。図4は、上記従来の技術の動作を示すタイムチャートである。図4を参照すると、まず、操作者により、マウスまたはキーボードを用い、アイコンに対する選択操作および起動操作が行われる。この操作は、イベントデータとして画面情報処理部に伝えられ、画面情報処理部において、前記アイコンに対応するオブジェクトの選択、起動が行われ、システムメモリにオブジェクトがロードされる。次に、そのオブジェクトが実行される。

【0004】 また、「特開平5-298023号公報」記載の技術は、アイコンの選択処理において、マウスカーソルが、アイコンに到達する以前にアイコンの選択を行う方式であり、マウスカーソルが特定のアイコンに近付いた場合にそれを判定し、アイコンの選択処理を行っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の技術の第1の問題点は、アイコンの選択・起動操作時に、マウスカーソルが、アイコンの上部に完全に移動しダブルクリック等で選択実行操作が行われた後、まずそれに対応したオブジェクトがシステムメモリにロードされた後、そのオブジェクトが実行されるので、操作性および作業効率が悪いことである。その理由は、操作者がアイコンを選択し、オブジェクトの実行操作の後、実際にそのオブジェクトの実行処理が行われるまでには、必ずそのオブジェクトのシステムメモリへのロード処理が必要で、その間の待ち時間が発生するからである。

【0006】第2の問題点は、「特開平5-298023号公報」記載の技術のアイコンの選択処理においては、マウスカーソルが、選択・起動すべきアイコンに到着する経路において、目的以外のアイコンの上やその近傍を通過する時に、誤ってそのアイコンに対して選択処理を行ってしまう可能性があり、その対処が必要となることである。その理由は、アイコンの選択処理において、マウスカーソルが、あるアイコンの上部やその近傍を通過し、目的のアイコンに向かって移動する場合でも、1つめのアイコンに選択処理が行われる可能性があり、その場合には、その選択処理を放棄し、本来目的としていたアイコンへの選択処理が必要であるからである。

【0007】本発明の目的は、マウスポインタを起動すべきアイコンに移動させるマウス操作、または、キーボード操作により、目的のアイコンが選択された時点で、選択したアイコンに対応したプログラムのシステムメモリへのロード処理を行い、その後、マウス上のボタン操作、または、キーボード操作により、選択されたアイコンに対応したプログラムの起動処理を開始するようにし、そのプログラムはシステムメモリへロード済みにし、ロード処理を行わずに即座に実行処理を行い、起動操作後、実行開始までの待ち時間が短縮し、システムのプログラム起動の操作性および作業効率が、向上および改善することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法は、アイコンを選択し前記アイコンに対応するオブジェクトプログラムを実行するウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法であって、マウス移動あるいはキーボード入力によるマウスポインタを前記アイコンに近づける操作を検知し、前記アイコンを選択し、前記アイコンに対応する前記オブジェクトプログラムを外部記憶装置からシステムメモリにロードする。

【0009】本発明の第2のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法は、前記第1のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法であって、第1のアイコンが選択され前記第1のアイコンに対応する第1のオブジェクトプログラムが前記システムメモリにプリロードされた後、マウス移動またはキーボード入力により前記マウスポインタが前記第1のアイコンの上や近傍を通過し、第2のアイコンに近付いた場合に、前記第2のアイコンを選択し、前記第1のオブジェクトプログラムを前記システムメモリから破棄し、前記第2のアイコンに対応するオブジェクトプログラムを前記外部記憶装置から前記システムメモリにロードする。

【0010】本発明の第3のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法は、前記第1または第2のウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプ

リロード方法であって、前記アイコンの一定距離内に前記マウスポインタが存在する場合、マウス移動速度が減速した場合、および、マウス移動速度が一定速度以下である場合に、最も近い前記アイコンを選択する。

【0011】本発明の第1の記録媒体は、アイコンを選択し前記アイコンに対応するオブジェクトプログラムを実行するウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロードを、マウス移動あるいはキーボード入力によるマウスポインタを前記アイコンに近づける操作を検知し、前記アイコンを選択し、前記アイコンに対応する前記オブジェクトプログラムを外部記憶装置からシステムメモリにロードするウィンドウシステムのオブジェクトプログラムプリロード方法のためのプログラムを記録する。

【0012】本発明の第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体であって、第1のアイコンが選択され前記第1のアイコンに対応する第1のオブジェクトプログラムが前記システムメモリにプリロードされた後、マウス移動またはキーボード入力により前記マウスポインタが前記第1のアイコンの上や近傍を通過し、第2のアイコンに近付いた場合に、前記第2のアイコンを選択し、前記第1のオブジェクトプログラムを前記システムメモリから破棄し、前記第2のアイコンに対応するオブジェクトプログラムを前記外部記憶装置から前記システムメモリにロードする前記プログラムを記録する。

【0013】本発明の第3の記録媒体は、前記第1または第2の記録媒体であって、前記アイコンの一定距離内に前記マウスポインタが存在する場合、マウス移動速度が減速した場合、および、マウス移動速度が一定速度以下である場合に、最も近い前記アイコンを選択する前記プログラムを記録する。

【0014】〔作用〕本発明では、マウスポインタを起動するアイコンに移動させるマウス操作、または、キーボード操作により、目的のアイコンが選択された時点で、選択したアイコンに対応したオブジェクトのシステムメモリへのプリロード処理を行うことにより、その後の起動操作後、実行開始までの待ち時間が短縮される。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態を示すブロック図である。図1を参照すると、本発明の実施の形態は、処理装置200と、画面出力装置60と、マウス・キーボード入力装置70と、外部記憶装置80と、記憶媒体90とから構成される。さらに、処理装置200は、基本ソフトウェアであるオペレーティングシステム300（以降、OSと記す）を内蔵し、システムメモリ100を備えている。また、OS300は、画面情報処理部10と、OS中核部20と、画面表示部30と、I/O処理部40と、ファイルシステム処理部50とから構成される。

【0016】処理装置200は、たとえば、プロセッサを備えた装置であり、OS300、アプリケーションプログラムが処理される装置である。OS300は、記憶媒体90に記録されており、I/O処理部40を介して、外部記憶装置80にインストールされる。実際に、処理装置200が動作する場合には、OS300は、外部記憶装置80から、処理装置200に読み込まれる。

【0017】画面情報処理部10は、OS中核部20より各プロセスからの画面出力情報、マウス移動・キーボード入力イベント情報を入手し、画面表示部30に画面出力命令を発行する。画面表示部30は、それを受け画面表示インターフェース（ハードウェア）を制御し、画面出力装置60に画面データを出力する。OS中核部20は、OS300全体を制御し、アイコンで指定されるオブジェクトプログラム（以降、オブジェクトと記す）をロードするためのロード命令を、ファイルシステム処理部50に発行する。

【0018】このロード命令は、ファイルシステム処理部50においてI/O処理部40への命令に変換される。I/O処理部40は、この変換された命令を受け取ると、外部記憶装置80内の該当オブジェクトがデータとしてシステムメモリ100に読み込まれる。また、I/O処理部40は、マウス・キーボード入力装置70から、マウス移動・キーボード操作による入力データを入手し、OS中核部20に引き渡す。

【0019】次に、本発明の実施の形態の動作について図2、図3を参照して説明する。図2は、本発明の実施の形態の動作を示す画面表示の説明図である。図3は、本発明の実施の形態の動作を示すタイムチャートである。

【0020】まず、マウスポインタの現在位置情報のモニター処理について説明する。画面出力装置60にマウスポインタの最新位置を表示するために、マウス・キーボード入力装置からマウス移動データ・キーボード入力データがI/O処理部40、OS中核部20を経由して画面情報処理部10にマウス移動・キーボード入力イベントデータとして常に伝えられる。このマウス移動・キーボード入力イベントデータは、画面情報処理部10においてマウスポインタ・アイコン表示データに変換される。このマウスポインタ・アイコン表示データは画面表示部30に送られ、さらに、画面出力装置60で表示される。

【0021】画面情報処理部10においては、常に入手しているマウス移動・キーボード入力イベントデータに対して、条件判断処理を追加することにより、アイコン選択の判断が可能としている。

【0022】次に、アイコンの選択とプリロード処理の動作について説明する。画面情報処理部10は、常に伝えられているマウス移動・キーボード入力イベントデータを、

「条件1. あるアイコンの一定距離内にマウスポインタが存在」

「条件2. マウス移動速度が減速」

「条件3. マウス移動速度が一定速度以下」

の条件で判断し（図2（a）を参照すると、アイコン11～16が存在し、マウスポインタ17が移動してマウスポインタ17aとなる。）、最も近いアイコン（図2（a）では、アイコン15）に対応するオブジェクトのシステムメモリ100へのプリロードを行うために、マウスポインタ・アイコン表示データとして、前記マウス移動・キーボード入力イベントデータを、マウスポインタ位置情報、アイコンのステータスデータ（アイコンが選択されたことを示すアイコンの表示情報、たとえば、反転表示）に変換し、画面表示部30に渡し、かつ、選択されたアイコンに対応したオブジェクトのプリロード選択命令をOS中核部20に対して発行する。

【0023】画面情報処理部10より発行されたプリロード選択命令はOS中核部20において該当オブジェクトのプリロード命令に変換され、ファイルシステム処理部50に渡る。ファイルシステム処理部50では、このプリロード命令をI/O処理部40に転送する。I/O処理部40は、このプリロード命令を実行し、該当オブジェクトが存在する外部記憶装置80からオブジェクトを取り出し、システムメモリ100にロードする。

【0024】次に、別アイコンの再選択と旧オブジェクトのアンロードと新オブジェクトプリロード処理について説明する。マウスポインタが、いったんプリロード選択されたアイコンを通過して新たなアイコンに近付いた場合（図2（b）を参照すると、マウスポインタ19が移動して、マウスポインタ19aとなる。）、マウス移動・キーボード入力イベントデータを画面情報処理部10が獲得すると、上記条件判断により、アイコン再選択の判断を行う。

【0025】次に、画面情報処理部10は、既にプリロード処理済みのオブジェクト（アイコン15に対応する）をシステムメモリ100から破棄（アンロード）する命令をOS中核部20に発行し、かつ、再選択されたアイコンに対応したオブジェクト（アイコン13に対応する）のプリロード命令をOS中核部20に対して発行する。そのプリロード命令を受けたOS中核部20はシステムメモリ100から、既にプリロード処理済みのオブジェクトを破棄（アンロード）し、かつ、ファイルシステム処理部50へ新たなオブジェクトのプリロード命令を発行する。

【0026】そのプリロード命令によりI/O処理部40は外部記憶装置80から、該当オブジェクトをデータとして読みとり、システムメモリ100に格納する。

【0027】その後、その選択されたアイコンに対するマウスボタン操作イベントデータを画面情報処理部10が獲得すると、OS中核部20に該当オブジェクトの実

行命令を発行し、それを受けたOS中核部20は、該当オブジェクトがすでにシステムメモリ100にロード済みであると判断し、ロード命令を発行すること無く、すぐに該当オブジェクトの実行を開始する。図3を参照すると、オブジェクトに対するロード処理がすでに実行されているので、オブジェクトの実行までの時間が短縮されることがわかる。

【0028】以上の説明は、マウス移動あるいは、キーボード入力の操作を混在して説明したが、マウス移動操作、あるいは、キーボード入力操作どちらかのみにより、アイコンを選択してもかまわない。

【0029】

【発明の効果】本発明の第1の効果は、アイコンの選択・起動操作時において、マウス操作・キーボード操作にてアイコンを起動させようとした場合に、すぐに実行が開始可能となることである。その理由は、マウスポインタが当該アイコンに移動する以前にプリロード処理を行うべきアイコンの選択処理とそのオブジェクトのシステムメモリのロードが行われているからである。

【0030】第2の効果は、アイコンの選択・起動操作時において、マウスカーソルが、選択・起動するべきアイコンに到着する経路において、目的以外のアイコンの上やその近傍を通過する時に、誤ってそのアイコンに対して選択処理を行ってしまった場合でも、最終的に本来目的としていたアイコンに正しく選択・起動操作を行うことが可能となることである。また、起動するべきアイコンに到着した後、それを起動せずに、別のアイコンを起動する為に再びマウスを操作し、そのアイコンの選択・起動操作を行うことが可能となることである。その理

由は、アイコンの選択処理において、マウスカーソルを目的のアイコンに向かって移動する経路にて、他のアイコンの上部やその近傍を通過する場合に、その他のアイコンに対して選択処理が行われる可能性があり、その場合には、その選択処理を放棄し、本来目的としていたアイコンへの選択処理を行うことを可能とするからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態の動作を示す画面表示の説明図である。

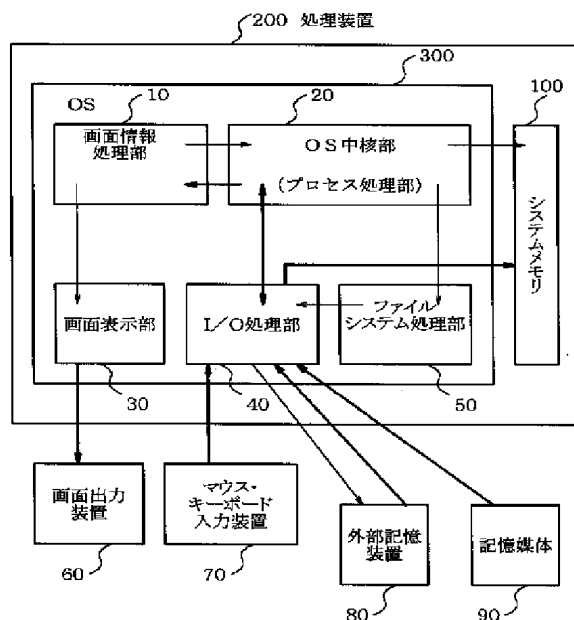
【図3】本発明の実施の形態の動作を示すタイムチャートである。

【図4】従来の技術の動作を示すタイムチャートである。

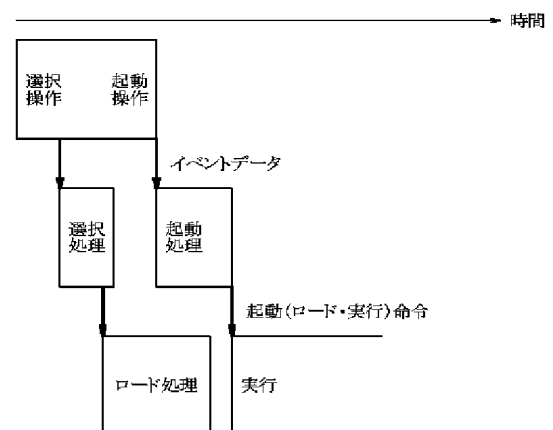
【符号の説明】

- 10 画面情報処理部
- 11～16 アイコン
- 17、17a、19、19a マウスポインタ
- 20 OS中核部
- 30 画面表示部
- 40 I/O処理部
- 50 ファイルシステム処理部
- 60 画面出力装置
- 70 マウス・キーボード入力装置
- 80 外部記憶装置
- 90 記憶媒体
- 100 システムメモリ
- 200 処理装置
- 300 OS

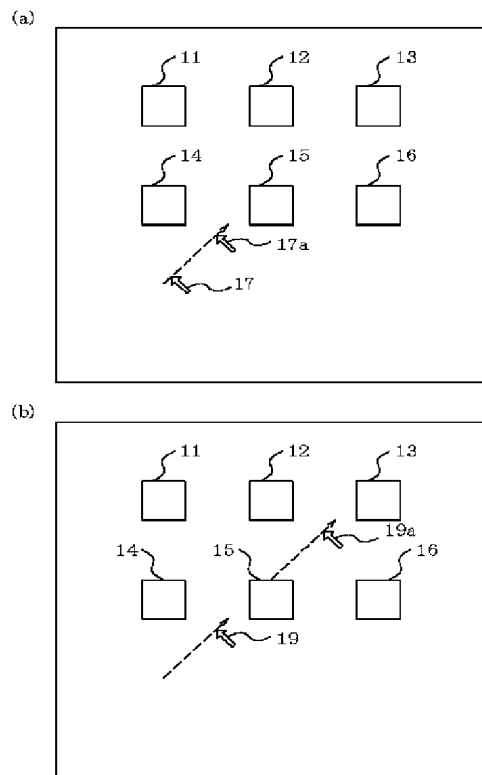
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

